

**PENYEBARAN KEONG DAN KEPITING
HUTAN BAKAU WAI SEKAMPUNG,
LAMPUNG**

ARIE BUDIMAN, MACHFUDZ DJAJASASMITA
& FEIZAL SABAR

Museum Zoologi Bogor - LBN, Bogor

PENDAHULUAN

Beberapa pengamatan telah banyak dilakukan orang terhadap bermacam-macam aspek ekologi binatang yang ada di daerah hutan bakau, di antaranya tentang zonasi, penyebaran, kelimpahan (abundance), kepadatan (density) dan lain-lain. Pengamatan yang serupa telah dilakukan terhadap jenis-jenis keong dan kepiting, dengan mengambil tempat di hutan bakau Wai Sekampung (Lampung) antara bulan Oktober - Nopember 1975. Hal ini perlu dilakukan mengingat akan adanya perubahan lingkungan di daerah tersebut, dengan dibukanya hutan bakau, guna usaha pertambakan dan permukiman. Hasil pengamatan ini akan merupakan data dasar bagi komposisi dan penyebaran keong dan kepiting yang ada, sehubungan dengan adanya perubahan lingkungan pada masa yang akan datang.

DAERAH PENGAMATAN

Muara Wai Sekampung terletak di pantai Timur Lampung. Hutan bakau yang dipilih untuk diamati terletak di sebelah Selatan muara Wai Sekampung (Gmb. 1). Daerah ini mendapat pengaruh yang besar dari laut, sehingga di samping sebagian daerahnya selalu tergenang air paling sedikit 5 cm di atas permukaan lumpur, juga airnya merupakan air payau. Daerah yang tidak digenangi air ialah dua buah gosong pasir yang memanjang sejajar pantai, terletak di tepi pantai dan pada daerah kurang lebih 200 m. arah lebih ke dalam. Tumbuhan yang ada di daerah ini terutama diwakili oleh pohon api-api (*Avicennia marina*) dan buta-butu (*Excoecaria agalocha*), di samping beberapa jenis semak dan paku-pakuan (*Widellia biflora*, *Acrostichum aureum* dan lain-lain) serta sedikit pohon bakau (*Rhizophora* sp.) di tepi laut. Potongan melintang daerah pengamatan serta diagram tumbuhannya dapat dilihat pada Gmb. 2. Data fisik dan kimiawi yang dapat dikumpulkan ialah bahwa tanahnya berupa lumpur, lumpur-pasir, dan pasir; kelembaban udara antara 64 - 90%; pH 5,5 - 8,5;

sedangkan suhu tanah dan air berkisar antara 25 - 30° C. Tipe pasang yang mempengaruhi daerah ini ialah pasang campuran berganda ($F = 0,52$). Indikasi profil pasang surut untuk daerah ini, berdasarkan ramalan untuk Teluk Lampung (5° 30' S; 105° 18' T) yang merupakan setasion terdekat untuk daerah kerja (5° 36' S; 105° 49' T), dapat dilihat pada Gmb. 3. (diturunkan dari Dinas Hidrografi TNI A.L. 1975). Karena data curah hujan untuk daerah ini tidak tersedia, sebagai bahan perbandingan dapat diambil data dari Labuan Maringgai (kurang lebih 25 Km di sebelah Utara muara Wai Sekampung) sebesar 1996 mm/th (Berlage 1970).

METODE KERJA

Koleksi dilakukan pada 184 plot berukuran 1 X 1 m² dari 7 transek yang dibuat. Jarak antar transek ialah 200 m, dengan jarak antar plot sebesar 20 m. Cara koleksi yang dilakukan ialah memungut dengan tangan bagi jenis keong dan kepiting yang hidup di atas permukaan tanah, air serta akar dan pohon. Sedangkan untuk jenis-jenis yang hidup di bawah permukaan tanah, dilakukan penggalian pada salah satu bagian pada plot yang diamati, dengan ukuran 25 X 25 cm² serta kedalaman 10 cm. Perhitungan frekuensi, penyebaran, kepadatan dan kelimpahan dilakukan menurut cara yang diuraikan Misra (1968) dan Sasekumar (1974).

HASIL DAN DISKUSI

Berdasarkan pengamatan pada daerah yang dipelajari, maka daerah tersebut dapat dibagi dalam lima (5) daerah memotong tegak lurus pantai, yang dibedakan berdasarkan jenis dan ukuran tumbuhan serta tingkat ketergenangannya (lihat Gmb. 2) sebagai berikut:

1. Gosong pasir yang tepat terletak di tepi pantai; tumbuhan berupa api-api muda, semak dan sedikit bakau; lebar kurang lebih 20 m; tidak digenangi air.

2. Lumpur dengan tegakan api-api muda ; lebar kurang lebih 200 m ; selalu digenangi air laut yang masuk melalui beberapa saluran yang memotong daerah 1.

3. Gosong pasir dengan timbunan campuran, antara lain semak dan api-api tua; lebar kurang lebih 25 m ; tidak digenangi air ; terdapat beberapa terusan yang menghubungkan daerah 2 dan 4.

4. Lumpur dengan tegakan api-api tua; lebar kurang lebih 250 m ; selalu digenangi air.

5. Lumpur dengan tegakan buta-butu yang mempunyai perbedaan perakaran dengan api-api ; lebar lebih kurang 40 m ; selalu digenangi air ; dibatasi oleh gosong pasir rendah yang selalu dalam keadaan basah, dengan tumbuhan campuran antara lain buta-butu, semak dan paku-pakuan.

Pola penyebaran fauna keong dan kepiting berdasarkan pembagian daerah sebagaimana tersebut di atas, dapat dilihat pada Tabel I. Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa hanya beberapa jenis saja yang mempunyai daerah penyebaran yang cukup luas, seperti *Neopisesarma taeniolata* yang dapat ditemukan baik di daerah kering maupun basah, *Cassidula mustelina*, *Melampus singaporensis*, *Neritina violacea* yang hidup menempel pada akar dan batang pohon di atas permukaan air, *Ellobium aurisjudae* yang hidup di atas tanah kering atau lembab, serta *Melanoides tuberculata*, *Stenothyra glabrata* dan *Stenothyra* sp. yang hidup di bawah permukaan air. Perhitungan dengan menggunakan metode Jaccard (Sasekumar 1974) ($SJ = \frac{NJK}{NJK + NJK + NJK}$; *NJK* ialah jumlah jenis yang terdapat pada setasion J dan K; *NJK* ialah jumlah jenis yang terdapat pada J akan tetapi tidak terdapat pada K; *NJK* ialah jumlah jenis yang terdapat pada K akan tetapi tidak terdapat pada J) memberikan prosentase kesamaan dari lima daerah yang diamati sebagai tertera dalam Tabel II.

Secara umum, tabel tadi bersama pola penyebaran yang telah diuraikan memberikan gambaran penyebaran fauna keong dan kepiting yang heterogen. Hanya untuk keong, yang hubungan antara daerah 4 dan 5 mencapai prosentase kesamaan sebesar 85%, menyatakan bahwa jenis-jenis keong di dua daerah tersebut relatif serupa (catatan : 50% kesamaan menyatakan adanya keheterogenan mutlak). Keadaan ini diperkuat oleh hasil penghitungan dengan mempergunakan metode Raunkier (Misra 1968) dengan melihat prosentase frekuensi (% frek. = Jumlah plot keterdapatan/Jumlah plot

Tabel I. Penyebaran keong dan kepiting pada lima daerah pengamatan

Jenis	Daerah pengamatan				
	1	2	3	4	5
<i>Auriculus tra subula</i>	—				
<i>Cassidula mustelina</i>	—	—	—	—	—
<i>C. aurisfelis</i>	—	—			
<i>C. triparietalis</i>				—	—
<i>Ellobium aurisjudae</i>	—				—
<i>E. aurismidae</i>				—	
<i>E. tomatelliforme</i>				—	—
<i>Melampus sincaporensis</i>	—	—	—	—	!
<i>Melampus</i> sp.	—	—			
<i>Pythia plicata</i> , T.				—	IS
<i>P. trigona</i>				—	
<i>Assiminea brevicula</i>	—	—			«
<i>Assiminea</i> sp.	—	—			-af
<i>Cerithidea obtusa</i>	—	—			
<i>C. quadrata</i>		—			•
<i>C. weyersi</i>				—	—
<i>Telescopium telescopium</i>		—			J
<i>Littorina melanostoma</i>	—				A
<i>L. undulata</i>	—	—			
<i>Melanoides tuberculata</i>	—	—		—	—
<i>Neritina violacea</i>				—	—
<i>Solinator fragilis</i>	—	—			•
<i>Stenothyra glabrata</i>		—			i
<i>Stenothyra</i> sp.		—			^
<i>Neopisesarma taeniolata</i>	—	—			•
<i>Pseudosarma bocourti</i>					—
<i>Neosarmatium smithi</i>	—				
<i>Neosarmatium meinerti</i>	—				
<i>Chiromantes fasciata</i>	—				
<i>C. eumolpe</i>	—	—			
<i>C. bidens</i>					—
<i>C. onychophora</i>	—				
<i>Parasesarma bataviana</i>	—				
<i>Metasesarma roseauxi</i>	—				
<i>Neopisesarma juv.</i>	—	—	—		
<i>Ocypoda ceratophthalma</i>	—				
<i>O. arenaria</i>	—				
<i>Uca dussumieri</i>	—				
<i>U. triangularis</i>	—				
<i>U. annulipes</i>	—				
<i>Ilyoplax desmani</i>	—				
<i>I. orientalis</i>	—				
<i>Paraileistostoma depressum</i>	—	—			
<i>Macrothalmus</i> sp.	—				
<i>Cardisoma camifex</i>	—			—	
<i>Scylla serrata</i>					
<i>Coenobita cavipes</i>	—	—			
<i>Clibanarius</i> sp.	—				

Tabelll. Hubungan antara lima daerah penyebaran dengan prosentasi kesamaan fauna keong dan kepiting hutan payau Wai Sekampung.

Antar daerah penyebaran	% kesamaan	
	Keong	Kepiting
1-2	68	55
1-3	54	58
1-4	53	51
1-«	53	51
2-3	57	56
2-4	60	63
2-5	57	54
3-4	57	54
3*5.	61	53
4-5	85	57

pengamatan X 100) yang juga memberikan pola penyebaran yang heterogen untuk jenis-jenis keong dan kepiting yang ada. Hal ini dapat dilihat pada diagram (Gmb. 4) (catatan : kelas frekuensi A menunjukkan prosentase terendah, sedangkan kelas frekuensi E sebaliknya, dengan kelas frekuensi B, C dan D sebagai antaranya). Berdasarkan hal yang terakhir ini terlihat bahwa *Neopisesarma taeniolata* merupakan jenis yang paling berhasil menyesuaikan diri dengan keadaan hutan bakau ini (% frek. 76) dengan jenis lain yang cukup menonjol ialah *Chironantes cumolpe*, *Paracleistostoma depressum* dan *Stenothyra* sp. 1% frek. antara 22 - 32). Dari rjehitungan kelimpahan (jumlah individu untuk tiap plot keterdapatan) dan kepadatan (jumlah individu untuk tiap plot pengamatan) yang dilakukan dengan cara yang ada pada Misra (1968) diperoleh beberapa hasil. *Stenothyra* sp merupakan jenis yang paling tinggi kelimpahannya (47 ekor/m²) dan kepadatan (16 ekor/m²). Disusul oleh jenis-jenis *Assimonia* sp., *Melampusincaporensis*, *Melanoides tuberculata* dan *Stenothyra glabrata* yang mencapai kelimpahan 13-23 ekor/m² dan kepadatan 1 - 2 ekor/m². Sedangkan jenis lainnya mempunyai tingkat kepadatan dan kelimpahan yang amat rendah.

Dari hasil di atas dapat dilihat bahwa susunan fauna moluska yang berjumlah 24 jenis, yang seluruhnya terdiri dari kelas Gastropoda, hampir separuhnya (11 jenis) terdiri dari jenis-jenis suku Ellobiidae (marga *Auriculastra*, *Cassidula*, *Ellobium*, *Melampus* dan *Pythia*). Apabila dibandingkan dengan keteraapatan suku ini di Port Swettenham, Malaysia (Sasekumar 1974) dan muara Cisadane, Jawa Barat (Verwey 1930), yang masing-masing hanya sebesar seperempat dan sepertiga bagian dari jenis yang ada, maka jelaslah bahwa

suku Ellobiidae merajai fauna keong hutan bakau Wad Sekampung. Sedangkan untuk fauna kepiting, daerah ini dirajai oleh suku Grapsidae (10 jenis) dan Ocypodidae (9 jenis), sesuai dengan hasil yang diperoleh di daerah lain (Verwey 1930, Sasekumar 1974). Juga komposisi marga keong dan kepiting yang ditemukan relatif sama dengan hasil yang diperoleh kedua penulis di atas. Hanya terdapat beberapa jenis yang tidak dapat ditemui di daerah ini, seperti *Littorina scabra*, *Thalassina anomala* dan *Salinator burmana*; jenis yang terakhir menurut catatan Benthem Jutting (1959) juga terdapat di daerah Lampung.

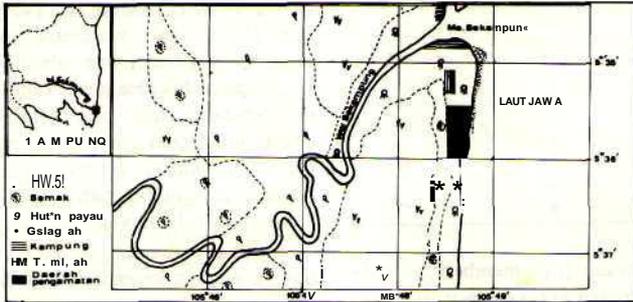
Dilihat dari sudut kepadatan dan kelimpahan, terlihat adanya kecenderungan untuk menyatakan bahwa jenis keong yang berukuran besar (suku Ellobiidae, ukuran 10 - 100 mm, kelimpahan 1-13 ekor/m²) mempunyai tingkat kelimpahan yang lebih rendah daripada jenis keong berukuran kecil (suku Assimineidae dan *Stenothyra*, ukuran 1-5 mm, kelimpahan 4-47 ekor/m²). Untuk marga *Cerithidea* yang dikenal sebagai hama dalam usaha pertambakan, kelimpahannya rendah sekali (2 ekor/m²). Sebagai bahan perbandingan, Schuster (1949) pernah menyatakan bahwa dalam tambak di Jawa yang berat dinamai *Cerithidea*, kelimpahannya dapat mencapai 700 ekor/m². Melihat pada hal ini, dengan menduga bahwa tambak memberikan lingkungan hidup yang baik untuk marga ini, tidaklah berlebihan apabila dikemukakan adanya kecenderungan untuk terjadinya kenaikan kepadatan *Cerithidea* di daerah ini dengan adanya pengusahaan tambak secara besar-besaran.

DAFTAR PUSTAKA

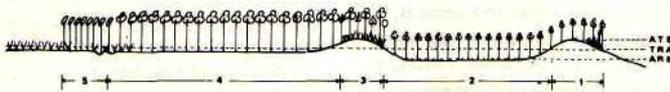
- BENTHEM JUTTING, W.S.S. VAN. (1959). Catalogue of the non-marine Mollusca of Sumatra and of its satellite islands. *Beaufortia* 7 (38) : 41 - 191.
- BERLAGE, Jr. H.P. (1970). Regenval in Indonesie. *Meteor. Geophys. Dienst Verh.* (37) : 1 - 212.
- DINAS HIDROGRAFI TNI A.L. 1975. Daftar pasang surut kepulauan Indonesia. Jakarta.
- MISRA, R. 1968. *Ecology workbook*. Oxford & IBH Publishing Co. New Delhi.
- SASEKUMAR, A. 1974. Distribution of macrofauna on a Malayan mangrove shore. *J. Anim. Ecol.* 43 : 51 - 69.

SCHUSTER, W.H. 1949. De Viscultuur in de kust-
vijvers op Java. *Publ. Onderaf. Binnenvi.* (2):
1 - 227.

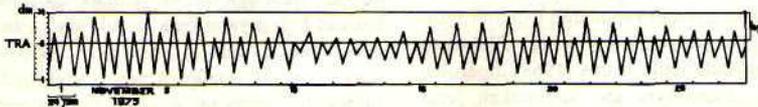
VERWEY, J. 1930. Einiges über die Biologic Ost-
Indischer Mangrove Krabben. *Treubia* 12 : 169-
261.



Gambar 1. Peta daerah pengamatan.



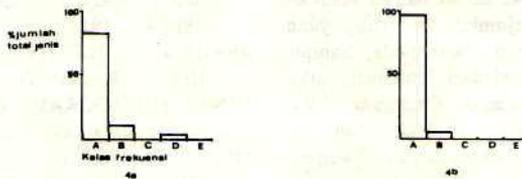
Gambar 2. Profil daerah pengamatan. ATE : Air Tinggi Ekstrim.
TRA : Tinggi Rata-rata Air. ARE : Air JUndah Ekstdm.
1 - 5 : daerah sebar.



Gambar 3 Profil pasang bulan Nopember di Teluk
Betung (diturunkan dari Dinas Hidro-
grafi TNI A.L.).

TRA : Tinggi Rata-rata Air.

* hp : indikasi range permukaan
hutan Pakau Wai Sekampung.



Gambar 4. Diagram frekuensi normal.
a. kepiting b. keong.